



DEUTSCHES  
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 44 09 443.4-12  
22 Anmeldetag: 19. 3. 94  
43 Offenlegungstag: —  
45 Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 10. 8. 95

DE 44 09 443 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:

Werkzeugbau Friedhelm Piepenstock GmbH, 58579  
Schalksmühle, DE

74 Vertreter:

Haßler, W., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 58507  
Lüdenscheid

72 Erfinder:

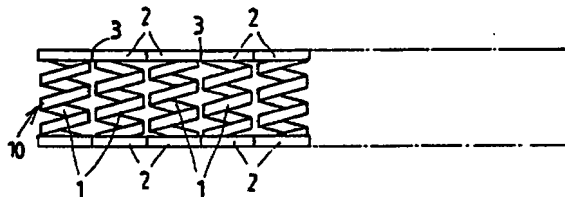
Piepenstock, Friedhelm, 58579 Schalksmühle, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-PS 11 09 463  
DE-GM 19 42 371  
DE-GM 19 41 529

54 Schraubendruckfeder

- 57 Eine Schraubendruckfeder zur Lösung des technischen Problems von korrosionsbeständigen und leichtgewichtigen Schraubendruckfedern. Dieselbe weist an beiden Stirnenden Abschlußringe (2) mit dem Durchmesser des Schraubenganges (1) auf und ist als Kunststoffspritzgußteil ausgebildet.



DE 44 09 443 C 1

Die Erfindung betrifft eine Schraubendruckfeder.

Schraubendruckfedern aus Kunststoff sind aus dem DE-GM 19 41 529 und dem DE-GM 19 42 371 bekannt.

Aufgabe der Erfindung ist die Bereitstellung von korrosionsbeständigen und leichtgewichtigen Schraubendruckfedern, die für einen automatischen Einbau geeignet sind.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß die Abschlußringe (2) von nebeneinander angeordneten Schraubendruckfedern (1) durch Brücken (3) stoffschlüssig miteinander zu einem Band (3) verbunden sind.

Die Erfindung unterscheidet sich insofern vom Stand der Technik, als mehrere Schraubendruckfedern ein Band bilden, das einen guten Zusammenhalt hat. Dieses Band läßt sich einfach handhaben und zuführen, so daß die Schraubendruckfedern unmittelbar vor dem Einbau vereinzelt werden können. Das Band läßt sich in einer Montagemaschine verarbeiten. Eine Einzelausrichtung und Einzelzuführung der einzelnen Schraubendruckfeder entfällt. Dadurch wird die Handhabbarkeit wesentlich verbessert. Die Schraubendruckfedern werden erst unmittelbar vor dem positionsrichtigen Einbau in der Montagemaschine vereinzelt. Dieses Band läßt sich mit Hilfe eines taktweise arbeitenden Spritzgießwerkzeugs auch als endloses Band herstellen, wodurch sich weitere Rationalisierungseffekte erreichen lassen.

Eine optimale Ausbildung der Schraubendruckfedern wird dadurch erzielt, daß die Schraubendruckfedern (1) innerhalb des Bandes mit ihren Achsen senkrecht zur Bandlängsrichtung und parallel zueinander angeordnet sind.

Als Kunststoff ist ein Thermoplast oder ein Elastomer geeignet.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand der Zeichnung erläutert, in der darstellen:

Fig. 1 eine Anordnung von Schraubendruckfedern als Band,

Fig. 2 eine Draufsicht zu Fig. 1,

Fig. 3 eine einzelne Schraubendruckfeder und

Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV in Fig. 3.

Fig. 1 stellt eine Mehrzahl von mit ihren Achsen parallel nebeneinander angeordneten eingängigen Schraubendruckfedern 10 dar. Die Schraubendruckfedern 10 weisen an beiden Stirnenden Abschlußringe 2 auf, in die der jeweilige Schraubengang 1 einläuft. Der Schraubengang 1 kann auch mehrgängig ausgebildet sein. Benachbarte Abschlußringe 2 sind durch Brücken 3 miteinander verbunden, so daß man eine Anordnung in Form eines Bandes von Schraubendruckfedern 1 erhält.

Die Schraubendruckfedern sind als Kunststoffspritzgußteile aus einem Thermoplast oder einem Elastomer ausgebildet. Die Anordnung als Band ist für eine automatische Zufuhr der Schraubendruckfedern an einer Montagemaschine besonders zweckmäßig.

Das Band kann eine bestimmte Anzahl von Schraubendruckfedern umfassen. Das Band kann auch endlos sein. Dieses hängt von dem benutzten Spritzgießwerkzeug ab.

Die Schraubendruckfeder 10 nach den Fig. 3 und 4 hat eine hohe Steifigkeit im Gegensatz zu der kernlosen Schraubendruckfeder nach den Fig. 1 und 2.

Durch den Querschnitt des Schraubenganges oder den Durchmesser des Kerndurchgangs sowie durch die Gangzahl des Schraubenganges kann man die Steifigkeit der Schraubendruckfeder dem jeweiligen Anwen-

## Patentansprüche

1. Schraubendruckfeder, die an beiden Stirnenden Abschlußringe (2) mit dem Durchmesser des Schraubenganges (1) aufweist und als Kunststoffspritzgußteil ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschlußringe (2) von nebeneinander angeordneten Schraubendruckfedern (1) durch Brücken (3) stoffschlüssig miteinander zu einem Band (3) verbunden sind.
2. Schraubendruckfeder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraubendruckfedern (1) innerhalb des Bandes mit ihren Achsen senkrecht zur Bandlängsrichtung und parallel zueinander angeordnet sind.
3. Schraubendruckfeder nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoff ein Thermoplast ist.
4. Schraubendruckfeder nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoff ein Elastomer ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

